

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : 2 823 164

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national :

01 04576

(51) Int Cl<sup>7</sup> : B 60 R 21/13, B 60 N 2/32

12

# **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

**(22) Date de dépôt :** 04.04.01.

③〇 Priorité :

(71) Demandeur(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES  
SA Société anonyme — FR.

④ Date de mise à la disposition du public de la demande : 11.10.02 Bulletin 02/41.

**56** Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule

**60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(72) Inventeur(s) : LEVITRE GILLES.

(73) Titulaire(s) :

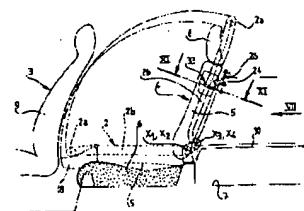
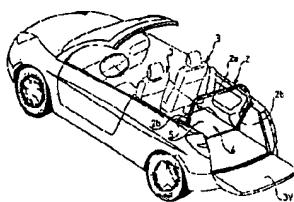
⑦4) Mandataire(s) : CABINET WEINSTEIN.

**54) DISPOSITIF DE PROTECTION DE PASSAGERS OCCUPANT LES SIEGES ARRIERE D'UN VEHICULE AUTOMOBILE.**

**(57)** La présente Invention concerne un dispositif de protection de passagers occupant les sièges arrière d'un véhicule automobile.

Le dispositif est caractérisé en ce que l'arceau de protection (2) monté pivotant à la caisse du véhicule, est fixé amoviblement par ses montants (2b) d'une part à la caisse véhicule et d'autre part aux dossier (5) des sièges arrière (4) de façon à occuper une position verrouillée debout de protection ou une position rabattue sensiblement horizontale avec les dossier (5) après déverrouillage de l'arceau (2) de la caisse du véhicule.

L'invention trouve application dans le domaine de l'automobile.



La présente invention concerne un dispositif de protection de passagers occupant les sièges arrière à dossiers rabattables d'un véhicule automobile.

Ce genre de dispositif permet de protéger les 5 passagers du véhicule en cas de retournement de celui-ci.

On connaît un tel dispositif de protection qui comprend un arceau fixe et intégré à l'architecture du véhicule. Cependant, ce dispositif connu, outre qu'il complique l'architecture du véhicule, n'est pas toujours 10 esthétique.

On connaît également un dispositif comprenant de petits arceaux extractibles de protection déployés de façon mécanique ou pyrotechnique lors du retournement du véhicule. Ce dispositif est très complexe et extrêmement 15 coûteux.

La présente invention a pour but d'éliminer les inconvénients ci-dessus des dispositifs connus en proposant un dispositif de protection de passagers occupant les sièges arrière à dossiers rabattables d'un 20 véhicule automobile, comprenant un arceau rigide de protection disposé transversalement au véhicule, et qui est caractérisé en ce que l'arceau de protection est monté pivotant à sa partie inférieure relativement à la caisse du véhicule autour d'un axe de pivotement 25 transversal et est fixé amoviblement par ses montants d'une part à la caisse du véhicule par des moyens de verrouillage manuellement déverrouillables et d'autre part aux dossiers des sièges arrière par des moyens de verrouillage manuellement déverrouillables de façon à 30 occuper une position verrouillée debout de protection à laquelle au moins l'un des dossiers peut être déverrouillé de l'arceau pour permettre son rabattement à une position sensiblement horizontale ou une position rabattue sensiblement horizontale avec les dossiers après 35 déverrouillage de l'arceau de la caisse du véhicule.

L'arceau de protection a sa partie transversale supérieure située au-dessus des dossiers arrière et l'axe

de pivotement de l'arceau est situé au-dessus et en arrière de l'axe de pivotement des dossier des sièges arrière.

L'axe de pivotement de l'arceau de protection  
5 comprend deux doigts transversaux solidaires respectivement des extrémités inférieures des deux montants et s'engageant chacun dans un perçage d'axe transversal réalisé dans une paroi latérale correspondante de la caisse du véhicule.

10 De préférence, les moyens de verrouillage de chaque montant de l'arceau à la caisse du véhicule comprennent une gâche solidaire du montant et un verrou à pêne solidaire d'un boîtier fixé à la caisse du véhicule, un levier monté pivotant à la caisse dans un plan vertical  
15 sensiblement parallèle à l'axe longitudinal du véhicule et commandant le déplacement d'un coulisseau dans le pêne du verrou coaxialement à celui-ci entre une position de verrouillage du pêne dans la gâche et une position de déverrouillage de ce pêne de la gâche à l'encontre de la force de rappel d'un organe élastique, tel qu'un ressort hélicoïdal précontraint logé dans le pêne.

Avantageusement, le pêne a une partie d'extrémité cylindrique pouvant s'engager librement à travers un perçage d'une paroi de la gâche et comportant plusieurs  
25 orifices radiaux dans lesquels sont logées des billes radialement mobiles sous l'action du déplacement commandé du coulisseau entre une position faisant saillie de la partie d'extrémité du pêne en arrière de la face interne de la paroi de la gâche pour empêcher le retrait axial du pêne de la gâche et une position rentrée dans la partie  
30 d'extrémité pour libérer le pêne de la gâche.

De préférence, le coulisseau comprend une tige dont une extrémité est reliée articulée au levier de commande et l'autre extrémité opposée comporte une tête de plus grand diamètre pouvant coulisser dans le pêne et dont la partie frontale est tronconique de façon à déplacer simultanément les billes radialement vers l'intérieur ou

l'extérieur des orifices suivant le sens de déplacement du coulisseau.

L'organe élastique de rapport de rappel est un ressort hélicoïdal monté précontraint concentriquement à 5 la tige du coulisseau entre la tête de ce dernier et une paroi de fond du pêne.

Avantageusement, un manchon concentrique au pêne peut coulisser dans le boîtier relativement au pêne par l'action d'un ressort monté précontraint entre le manchon 10 et le fond du boîtier lorsque le montant de l'arceau est déverrouillé de la caisse, de façon à coiffer la partie d'extrémité cylindrique du pêne pour retenir les billes dans leurs orifices radiaux.

De préférence, les moyens de verrouillage de chaque 15 dossier de siège arrière au montant de l'arceau comprennent une gâche constituée par une pièce rigide en forme de U solidaire du montant perpendiculairement à celui-ci et un verrou solidaire du dossier de siège arrière, comportant un loquet pivotant en forme de bec 20 pouvant s'accrocher à l'une des branches de la pièce en forme de U pour verrouiller le dossier au montant et une tirette accessible de l'extérieur permettant de libérer par traction le loquet de la pièce en forme de U.

La tirette commande le pivotement d'un levier entre 25 une position à laquelle il bloque le loquet en position accrochée à la pièce en forme de U et une position de déblocage du loquet qui est désengagé de la pièce en forme de U sous l'action d'un ressort précontraint en spirale.

30 Le loquet comprend un bras de levier sur lequel vient en appui la branche de la pièce en forme de U lorsque le dossier est ramené à sa position de verrouillage au montant de l'arceau pour faire basculer le loquet à sa position d'accrochage à cette branche à 35 l'encontre de la force de rappel du ressort en spirale, le loquet comportant une tête à profil extérieur curvilinear délimitée entre la partie formant crochet et

un épaulement de façon que lors du basculement du loquet, la tête curviline contacte une partie curviline du levier pour le faire basculer et amener un épaulement du levier en butée sur l'épaulement du loquet pour bloquer 5 ce dernier à sa position d'accrochage à la pièce en forme de U.

Le levier est maintenu en position de blocage du loquet sous l'action de la force de rappel d'un ressort précontraint en spirale.

10 Le verrou est fixé au dossier correspondant de telle façon que le loquet et le levier soient situés dans un plan perpendiculaire aux branches de la pièce en forme de U.

15 Le véhicule peut être du type à toit souple extractible recouvrant l'arceau de protection en position fermée.

20 L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement dans la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention et dans lesquels :

25 - La figure 1 est une vue en perspective d'un véhicule automobile du type à toit souple extractible fermé recouvrant le dispositif de protection conforme à l'invention ;

30 - Les figures 2 à 5 représentent le véhicule de la figure 1 dont le toit est ouvert avec dégagement du dispositif de protection de l'invention occupant une position debout ou couchée avec les dossiers rabattables des sièges arrière du véhicule ;

35 - La figure 6 est une vue en coupe dans le plan vertical contenant la ligne VI-VI de la figure 3 ;

- La figure 7 est une demi-vue arrière suivant la flèche VII de la figure 6 ;

- La figure 8 est une vue en coupe suivant la ligne VIII-VIII de la figure 7 ;

- La figure 9 est une vue en coupe suivant la ligne IX-IX de la figure 7 ;

5 - La figure 10 représente le verrou à pêne de la figure 9 en position déverrouillée ; et

- La figure 11 est une vue agrandie en coupe et suivant la ligne XI-XI de la figure 6.

Le véhicule automobile tel que représenté en figure 10 1 est du type comprenant un toit à capote souple 1 occupant sa position de fermeture du toit et pouvant être extrait par un système approprié (non représenté) de sa position fermée à une position de découvrement de l'habitacle du véhicule comme représenté aux figures 2 à 15 5.

En position d'ouverture du toit, la capote peut être escamotée dans une partie du coffre arrière du véhicule.

20 Le véhicule comprend un arceau de protection 2 s'étendant transversalement à l'axe longitudinal du véhicule et permettant de protéger les passagers du véhicule en cas de retournement de celui-ci.

25 Le véhicule comprend deux rangées de sièges, respectivement une rangée de deux sièges avant 3 et une rangée de deux sièges arrière 4, ces derniers comprenant chacun un dossier rabattable 5.

Chaque siège arrière 4 a son assise 6 constituée d'un coussin monobloc qui est fixe par rapport au plancher 7 du véhicule (figure 6). Les deux dossiers 5 des sièges arrière 4, qui portent des appuis-tête 8 comme les dossiers 9 des sièges avant 3, peuvent être rabattus indépendamment l'un de l'autre à une position sensiblement en prolongement du plancher 10 du coffre arrière du véhicule.

35 Les deux dossiers arrière 5 sont articulés à leur partie inférieure autour d'un axe de pivotement  $X_1$ ,  $X_2$  s'étendant transversalement au véhicule. Pour cela,

chaque dossier arrière 5 comprend deux doigts opposés 11 s'étendant suivant l'axe X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, l'un des doigts 11 étant monté pivotant sur une ferrure latérale 12 solidaire du soubassement 13 du véhicule tandis que l'autre doigt 11  
5 est monté pivotant sur une ferrure centrale 14 solidaire du soubassement 13.

Selon l'invention, l'arceau de protection 2 a sa partie transversale supérieure 2a s'étendant au-dessus des appuis-tête 8 des dossiers arrière 5 et a ses deux  
10 montants latéraux 2b montés pivotant à leurs parties inférieures relativement à la caisse du véhicule autour d'un axe de pivotement transversal X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub> de façon à pouvoir basculer d'une position debout de protection à une position couchée en prolongement du plancher 10 du  
15 coffre avec les dossiers rabattus 5. Comme cela ressort de la figure 6, l'axe de pivotement X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub> de l'arceau de sécurité 2 est situé à une hauteur relativement au plancher 7 du véhicule supérieure à la hauteur relativement à ce plancher de l'axe de pivotement X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>  
20 des dossiers arrière 5 et l'axe de pivotement X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub> est situé en arrière par rapport au véhicule de l'axe de pivotement X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub> de façon que lors du rabattement en position couchée de l'arceau de sécurité 2, celui-ci ne puisse contacter les dossiers 9 des sièges avant à leur  
25 position la plus reculée. L'axe de pivotement X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub> est constitué par deux doigts transversaux opposés 15, dont un seul est représenté, chacun solidaire de l'extrémité inférieure du montant correspondant 2b de l'arceau 2 et engagé dans un perçage d'axe transversal formant palier  
30 16 réalisé dans une paroi latérale correspondante 17 de la caisse du véhicule.

L'arceau de protection 2 est amoviblement fixé par ses montants 2b d'une part à la caisse du véhicule par des moyens de verrouillage 18 manuellement  
35 déverrouillables et d'autre part aux dossiers arrière 5 par des moyens de verrouillage 19 manuellement déverrouillables, de façon que l'arceau 2 puisse occuper

une position verrouillée debout de protection à la caisse du véhicule à laquelle au moins l'un des dossiers arrière 5 peut être déverrouillé de l'arceau 2 pour permettre son rabattement à sa position sensiblement horizontale en 5 prolongement du plancher 10 du coffre arrière ou une position rabattue sensiblement horizontale avec les dossiers 5 après déverrouillage de l'arceau 2 de la caisse du véhicule.

Les moyens de verrouillage 18 de chaque montant 2b 10 de l'arceau 2 à la caisse du véhicule comprennent, comme cela ressort mieux des figures 9 et 10, une gâche 20 solidaire du montant 2b à une certaine hauteur de celui-ci et un verrou à pêne 21 solidaire d'un boîtier 22 encastré fixement dans une paroi 23 de la carrosserie 15 s'étendant perpendiculairement à la paroi latérale 17 vers l'intérieur du véhicule de façon que le verrou à pêne s'étende suivant une direction sensiblement parallèle à l'axe longitudinal du véhicule vers l'avant de celui-ci. Les moyens de verrouillage comprennent en 20 outre une tige 24 formant coulisseau s'étendant dans le pêne 21 coaxialement à celui-ci et pouvant coulisser de façon commandée entre une position de verrouillage du pêne 21 dans la gâche 20 et une position de déverrouillage du pêne 21 de cette gâche à l'encontre de 25 la force de rappel d'un organe élastique 25 logé dans le corps du pêne 21. L'organe élastique 25 peut être constitué par un ressort hélicoïdal monté précontraint concentriquement à la tige 24 entre une partie de plus grand diamètre formant tête 24a de la tige 24 et une 30 paroi de fond 21a du corps du pêne 21 solidaire du fond 22a du boîtier 22. Un levier 26 est monté pivotant à son extrémité inférieure à la caisse du véhicule autour d'un axe transversal de pivotement 27 fixé à la paroi latérale 17 de façon à pivoter dans un plan vertical sensiblement parallèle à l'axe longitudinal du véhicule et est relié 35 de façon articulée à l'extrémité de la tige 24 opposée à la tête 24a de celle-ci. Le débattement du levier 26 est

délimité par deux bords transversaux opposés en direction longitudinale d'une ouverture 28 réalisée dans une paroi sensiblement horizontale de la caisse du véhicule et à travers laquelle fait saillie à l'extérieur la partie 5 supérieure du levier 26. Ce dernier comporte un trou oblong 26a s'étendant dans sa direction longitudinale et traversé par un axe 29 maintenu dans le trou oblong 26a par une chape 24b de l'extrémité de la tige 24. Ainsi, le levier 26 permet le déplacement de la tige 24 de sa 10 position de verrouillage du pêne 21 dans la gâche 20 ou de déverrouillage de celui-ci de cette gâche.

La gâche 20 est constituée par une plaque circulaire 20a fixée par soudage au montant correspondant 2b et comportant un orifice central circulaire 20b d'un 15 diamètre légèrement supérieur au diamètre externe de la partie d'extrémité cylindrique 21b du pêne 21 de façon que celle-ci puisse pénétrer au travers de l'orifice central 20b. Le montant 2b de l'arceau 2 comporte un perçage 2b1 coaxial à l'orifice central 20b pour permettre à l'extrémité tronconique 21a1 de la partie 21a 20 du pêne 21 de pénétrer dans le montant 2b correspondant en forme de tube à section circulaire. Comme cela ressort mieux de la figure 10, la partie d'extrémité 21a du pêne 21 comporte plusieurs orifices radiaux débouchants 21a2 25 dans lesquels sont logées respectivement des billes 30 radialement mobiles sous l'action du déplacement commandé de la tige 24 par le levier 26 entre une position faisant saillie de la partie d'extrémité 21b en arrière de la face interne de la paroi 20a de la gâche 20 pour empêcher 30 le retrait axial du pêne 21 de la gâche 20 et une position rentrée dans les orifices 21a2 pour libérer le pêne 21 de la gâche 20.

La partie formant tête 24a de la tige 24 comporte une partie frontale sensiblement tronconique prolongée 35 par un axe cylindrique 24c de façon à repousser les billes 30 radialement vers l'extérieur lors du déplacement de la tige 24 vers la position de

verrouillage du pêne 21 et à retenir les billes 30 au fond des orifices radiaux en position déverrouillée du pêne 21 de la gâche 20.

Un manchon 31 disposé concentriquement au pêne 21 5 est monté coulissant dans le boîtier 22 relativement au pêne 21 par l'action d'un ressort hélicoïdal 32 monté préconstraint entre le fond 22a du boîtier 22 et le manchon 31. En position de verrouillage du pêne 21 à la gâche 20, l'extrémité frontale du manchon 31 est en appui 10 sur la face externe de la paroi 20a de la gâche 20 et comporte un épaulement arrière 31a en appui sur la face frontale externe du boîtier 22, comprimant ainsi le ressort 32. Lorsque le montant 2b de l'arceau 2 est déverrouillé de la caisse du véhicule, le ressort 32 15 déplace le manchon 31 dans le boîtier 32 et relativement au corps du pêne 21 jusqu'à ce qu'un épaulement interne 31b du manchon 31 vienne en appui sur un épaulement de la partie d'extrémité du pêne 21 de façon que le manchon 31 puisse coiffer la partie d'extrémité en obturant au moins 20 partiellement les orifices radiaux et empêcher ainsi les billes 30 de sortir de ceux-ci.

Pour déverrouiller l'arceau de protection 2 de la caisse du véhicule, l'utilisateur fait pivoter chaque levier 26 vers l'arrière du véhicule dans le sens indiqué 25 par la flèche F1 de façon à déplacer concomitamment la tige 24 vers l'arrière du véhicule et amener les billes 31 au fond de leurs orifices respectifs, permettant ainsi de déverrouiller le pêne 21 de la gâche 20. Simultanément, le manchon 31 est déplacé par le ressort 30 32 à sa position de recouvrement au moins partielle des orifices de la partie d'extrémité du pêne 21 pour retenir les billes 30 dans leurs orifices respectifs. Lorsque l'utilisateur veut à nouveau verrouiller à sa position debout l'arceau de protection 2 à la caisse du véhicule, 35 lors du pivotement vers sa position debout de l'arceau 2, l'extrémité tronconique de la partie d'extrémité du pêne 21 pénètre dans l'orifice 20a de la gâche 20 et celui 2b1

du montant correspondant 2b et la face externe de la paroi 20a de la gâche 20 repousse vers l'arrière le manchon 21 jusqu'à ce qu'il vienne en butée par son épaulement 31a sur le boîtier 22 à l'encontre de la force 5 de rappel du ressort 32. L'utilisateur manœuvre ensuite le levier 26 vers l'avant du véhicule de façon que la partie formant tête 24a de la tige 24 repousse radialement vers l'extérieur les billes 30 qui font alors en partie saillie de leurs orifices correspondant en 10 arrière de la face interne de la paroi 20a pour empêcher le retrait perpendiculairement au montant 2b du pêne 21. En position verrouillée du pêne 21 à la gâche 20, le ressort 25 maintient la partie formant tête 24a de la tige 24 à sa position en avant du véhicule de façon à 15 maintenir les billes 30 à leur position de verrouillage du pêne 21 et la gâche 20 définit un logement cylindrique d'un diamètre empêchant les billes de sortir de leurs orifices.

Lorsque l'arceau de protection 2 est déverrouillé 20 de la caisse du véhicule, le ressort comprimé 25 aura tendance à ramener vers l'avant le levier 26, mais ceci peut être empêché de pivoter en prévoyant tout moyen approprié de blocage du levier 26 à sa position la plus en arrière du véhicule. Il est à noter que même en 25 l'absence de moyen de blocage de ce levier, les billes 30 limiteront le pivotement vers l'avant du levier correspondant 26 en venant en appui d'une part sur le manchon 31 et d'autre part sur la partie frontale tronconique de la partie formant tête 24a de la tige 24.

Les moyens 19 de verrouillage de chaque dossier 5 de siège arrière 4 au montant correspondant 2b de l'arceau 2 comprennent une gâche 33 constituée par une pièce rigide métallique en forme de U solidaire du montant 2b perpendiculairement à celui-ci. Comme cela 35 ressort de la figure 11, les deux branches 34 de la gâche 33 sont situées de part et d'autre du montant 2b de l'arceau 2 et soudées à celui-ci.

Les moyens de verrouillage 19 comprennent en outre un verrou à loquet 35 monté pivotant sur une plaque 36 solidaire d'un chant du dossier 5 en s'étendant dans un plan vertical parallèle à l'axe longitudinal du véhicule.

- 5 Le loquet 35 comporte un bec 37 pouvant s'accrocher à la branche 34 de la gâche 33 pour verrouiller le dossier au montant correspondant 2b de l'arceau 2. Le loquet 35 comporte une tête à profile externe curviline 38 délimitée entre le bec 37 et un épaulement 39 de retenue  
10 du bec 37 en position d'accrochage à la gâche 33. Le loquet 35 comprend également un bras de levier 40 dont le rôle sera expliqué ultérieurement.

Les moyens de verrouillage 19 comprennent également un levier 41 de blocage du loquet 35 à sa position de verrouillage et qui est monté pivotant sur la plaque 36.  
15 Le levier 41 comprend un épaulement 42 coopérant avec l'épaulement 39 du loquet 35 pour le maintenir à sa position de verrouillage et une partie curviline 43 partant de l'épaulement 42 vers une patte 44 à laquelle  
20 est reliée de façon articulée l'extrémité d'une tige 45 d'une tirette 46 à poignée de manœuvre 47 faisant saillie en partie supérieure du dossier 5. Le levier 41 est rappelé à sa position de blocage du loquet 35 par un ressort en spirale 48 dont l'une des branches est  
25 solidaire de la plaque 36 et l'autre branche est en appui sur le levier 41 pour le rappeler dans le sens contraire des aiguilles d'une montre en considérant la figure 8. Le loquet 35 est rappelé en position déverrouillée de la gâche 33 également par un ressort en spirale 49 dont  
30 l'une des branches est solidaire de la plaque 36 et l'autre branche est en appui sur son bras de levier 40 pour faire pivoter le loquet 35 dans le sens contraire des aiguilles d'une montre en considérant la figure 8.

La poignée 47 de la tirette 46 est maintenue en  
35 appui par le ressort de rappel 48 sur une coupelle 50 logée dans la partie supérieure du dossier 5.

En position de verrouillage du dossier 5 à son montant correspondant 2b de l'arceau 2, la gâche 33 est logée dans une excavation correspondante du dossier 5.

Pour déverrouiller chaque dossier arrière 5 de son 5 montant correspondant 2b, l'utilisateur exerce un effort de traction vers le haut par rapport à la figure 8 sur la tirette 6 de façon à faire pivoter le levier 41 dans le sens des aiguilles d'une montre et libérer le loquet 35 qui pivote dans le sens contraire des aiguilles d'une 10 montre sous l'action du ressort en spirale 49, dégageant ainsi le bec 37 de la branche 34 de la gâche 33. L'utilisateur peut alors rabattre le dossier 5 vers l'avant du véhicule avec l'arceau de protection 2 verrouillé à la caisse du véhicule.

Pour verrouiller à nouveau chaque dossier 5 au 15 montant correspondant 2b, en basculant le dossier 5 vers l'arrière, le bras de levier 40 du loquet 35 contacte la branche correspondante 34 de la gâche 33 pour faire basculer le loquet 35 vers sa position de verrouillage 20 dans le sens des aiguilles d'une montre en considérant la figure 8. Lors du basculement du loquet 35, sa partie formant tête curviline 38 contacte la partie curviline 43 du levier 41 qui pivote dans le sens des aiguilles d'une montre par rapport à la figure 8 jusqu'à ce que 25 l'épaulement 42 du levier 41 vienne à nouveau par encliquetage en engagement avec l'épaulement 39 du loquet 35 qui se trouve alors à nouveau accroché par son bec 37 à la gâche 33.

Le dispositif de l'invention qui associe 30 étroitement l'arceau de protection 2 aux dossiers arrière 5 des sièges 4 présente les avantages suivants.

Pour assurer la sécurité des occupants arrière du véhicule, l'arceau 2 doit être préalablement verrouillé en position debout à la caisse du véhicule avant de 35 recevoir les dossiers 5 des sièges arrière 4, ce qui permet d'interdire à ces occupants de s'asseoir sur les sièges 4 sans l'arceau de protection.

Une fois l'arceau de protection verrouillé à la caisse du véhicule, il est possible de rabattre un dossier 5 pour agrandir l'espace de chargement du coffre arrière tout en conservant la protection de l'occupant de 5 l'autre siège par l'arceau de sécurité 2.

Lorsque les deux dossiers arrière 5 sont rabattus vers l'avant du véhicule, l'arceau 2 peut servir de poutre permettant le calage et la fixation d'objets encombrants comme représenté en figure 5.

10 La figure 4 montre le véhicule en configuration dite de pick-up à bas volet BV ouvert situé dans le même plan que le plancher 10 du coffre arrière et les dossiers arrière rabattus 5, l'arceau 2 étant également rabattu sensiblement dans le même plan que les dossiers arrière 5 15 pour libérer tout l'espace arrière du véhicule.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de protection de passagers occupant les sièges arrière (4) à dossiers rabattables (5) d'un véhicule automobile, comprenant un arceau rigide de protection (2) disposé transversalement au véhicule, caractérisé en ce que l'arceau de protection (2) est monté pivotant à sa partie inférieure relativement à la caisse du véhicule autour d'un axe de pivotement transversal (X3, X4) et est fixé amoviblement par ses montants (2b) d'une part à la caisse du véhicule par des moyens de verrouillage (18) manuellement déverrouillables et d'autre part aux dossiers (5) des sièges arrière (4) par des moyens de verrouillage (19) manuellement déverrouillables de façon à occuper une position verrouillée debout de protection à laquelle au moins l'un des dossiers (5) peut être déverrouillé de l'arceau (2) pour permettre son rabattement à une position sensiblement horizontale ou une position rabattue sensiblement horizontale avec les dossiers (5) après déverrouillage de l'arceau (2) de la caisse du véhicule.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'arceau (2) a sa partie transversale supérieure (2a) située au-dessus des dossiers arrière (5) et l'axe de pivotement (X3, X4) de l'arceau (2) est situé au-dessus et en arrière de l'axe de pivotement (X1, X2) des dossiers (5) des sièges arrière (4).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'axe de pivotement (X3, X4) de l'arceau de protection (2) comprend deux doigts transversaux (15) solidaires respectivement des extrémités inférieures des deux montants (2b) et s'engageant chacun dans un perçage d'axe transversal (16) réalisé dans une paroi latérale correspondante de la caisse du véhicule.

4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de

verrouillage (18) de chaque montant (2b) de l'arceau (2) à la caisse du véhicule comprennent une gâche (20) solidaire du montant et un verrou à pêne (21) solidaire d'un boîtier (22) fixé à la caisse du véhicule, un levier 5 (26) monté pivotant à la caisse dans un plan vertical sensiblement parallèle à l'axe longitudinal du véhicule et commandant le déplacement d'un coulisseau (24) dans le pêne (21) du verrou coaxialement à celui-ci entre une position de verrouillage du pêne (21) dans la gâche (20) 10 et une position de déverrouillage de ce pêne (21) de la gâche (20) à l'encontre de la force de rappel d'un organe élastique (25) logé dans le pêne.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le pêne (21) a une partie d'extrémité 15 cylindrique (21b) pouvant s'engager librement à travers un perçage (20b) d'une paroi (20a) de la gâche (20) et comportant plusieurs orifices radiaux dans lesquels sont logées des billes (30) radialement mobiles sous l'action du déplacement commandé du coulisseau (24) entre une 20 position faisant saillie de la partie d'extrémité (21b) du pêne (21) en arrière de la face interne de la paroi (20a) de la gâche (20) pour empêcher le retrait axial du pêne (21) de la gâche (20) et une position rentrée dans la partie d'extrémité (21a) pour libérer le pêne (21) de 25 la gâche (20).

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le coulisseau comprend une tige (24) dont une extrémité est reliée articulée au levier de commande (26) et l'autre extrémité opposée comporte une tête de plus grand 30 diamètre pouvant coulisser dans le pêne (21) et dont la partie frontale est tronconique de façon à déplacer simultanément les billes (30) radialement vers l'intérieur ou l'extérieur des orifices suivant le sens de déplacement du coulisseau.

35 7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'organe élastique de rappel est un ressort hélicoïdal (25) monté précontraint concentriquement à la

tige (24) du coulisseau entre la tête de ce dernier et une paroi de fond du pêne.

8. Dispositif selon l'une des revendications 5 à 8, caractérisé en ce qu'il comprend un manchon 5 (31) concentrique au pêne (21) et pouvant coulisser dans le boîtier (22) relativement au pêne (21) par l'action d'un ressort (32) monté précontraint entre le manchon (31) et le fond du boîtier (22) lorsque le montant (2b) de l'arceau (2) est déverrouillé de la caisse de façon à 10 coiffer la partie d'extrémité cylindrique (21a) du pêne (21) pour retenir les billes (30) dans leurs orifices radiaux.

9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage (19) de chaque dossier (5) de siège arrière 15 (4) au montant (2b) de l'arceau (2) comprennent une gâche (33) constituée par une pièce rigide en forme de U solidaire du montant (2b) perpendiculairement à celui-ci et un verrou solidaire du dossier (5) de siège arrière, 20 comportant un loquet pivotant (35) en forme de bec pouvant s'accrocher à l'une des branches (34) de la pièce en forme de U (33) pour verrouiller le dossier (5) au montant (2b), et une tirette (46) accessible de l'extérieur permettant par traction de libérer le loquet 25 (35) de la pièce en forme de U (33).

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que la tirette (46) commande le pivotement d'un levier (41) entre une position à laquelle il bloque le loquet (35) en position accrochée à la pièce en forme de 30 U (33) et une position de déblocage du loquet (35) qui est désengagé de la pièce en forme de U (33) sous l'action d'un ressort précontraint en spirale (49).

11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que le loquet (35) comprend un bras de 35 levier (40) sur lequel vient en appui la branche (34) de la pièce en forme de U (33) lorsque le dossier (5) est ramené à sa position de verrouillage au montant (2b) de

l'arceau (2) pour faire basculer le loquet (35) à sa position d'accrochage à cette branche à l'encontre de la force de rappel du ressort en spirale (49), le loquet (35) comportant une tête à profil externe curviligne (38) délimitée entre la partie formant crochet (37) et un épaulement (39) de façon que lors du basculement du loquet (35), la tête curviligne (38) contacte une partie curviligne (43) du levier (41) pour le faire basculer et amener un épaulement (42) du levier (41) en butée sur l'épaulement (39) du loquet (35) pour bloquer ce dernier à sa position d'accrochage à la pièce en forme de U (33).

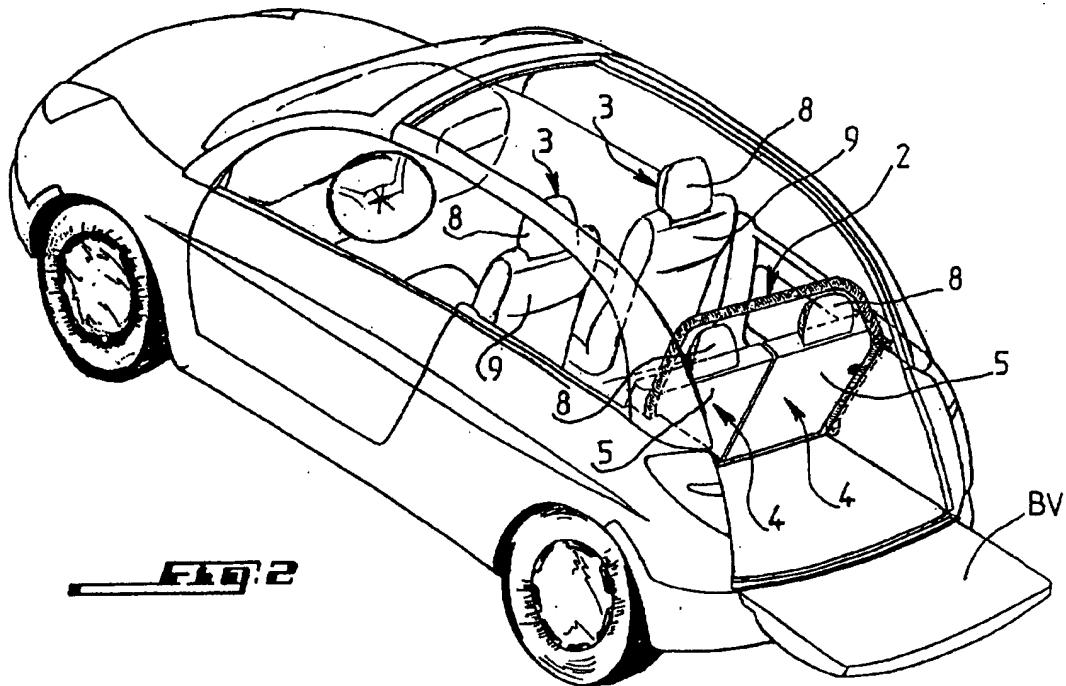
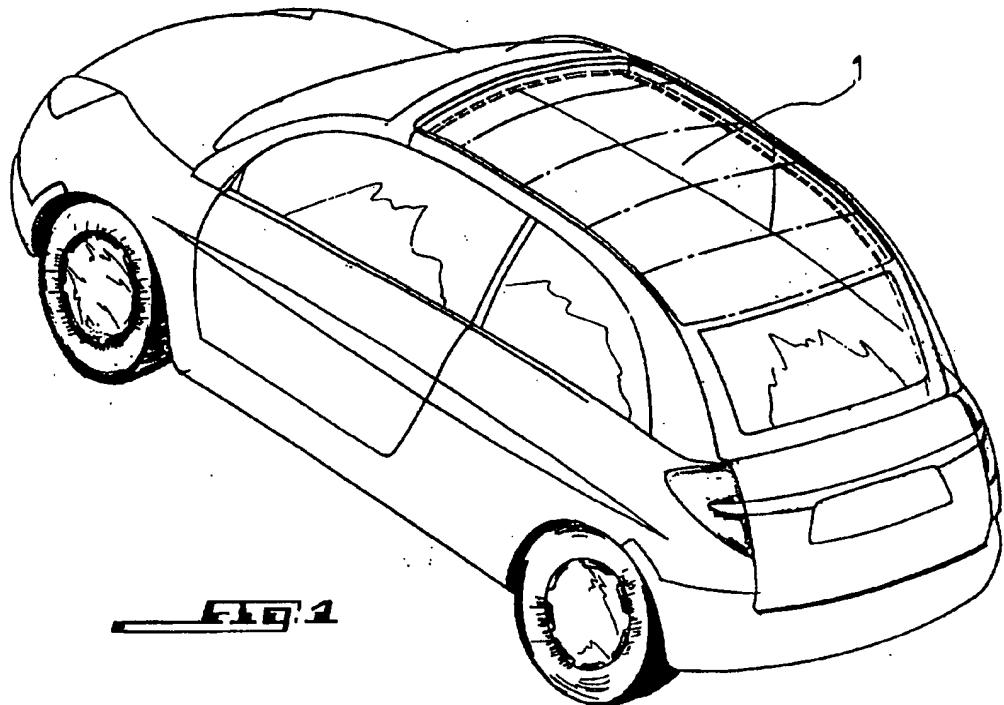
12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que le levier (41) est maintenu en position de blocage du loquet (35) sous l'action de la force de rappel d'un ressort précontraint en spirale (48).

13. Dispositif selon l'une des revendications 10 à 12, caractérisé en ce que le verrou est fixé au dossier correspondant (5) de telle façon que le loquet (35) et le levier (41) soient situés dans un plan perpendiculaire aux branches (34) de la pièce en forme de U (33).

14. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le véhicule est du type à toit souple extractible (1) recouvrant l'arceau de protection (2) en position fermée.

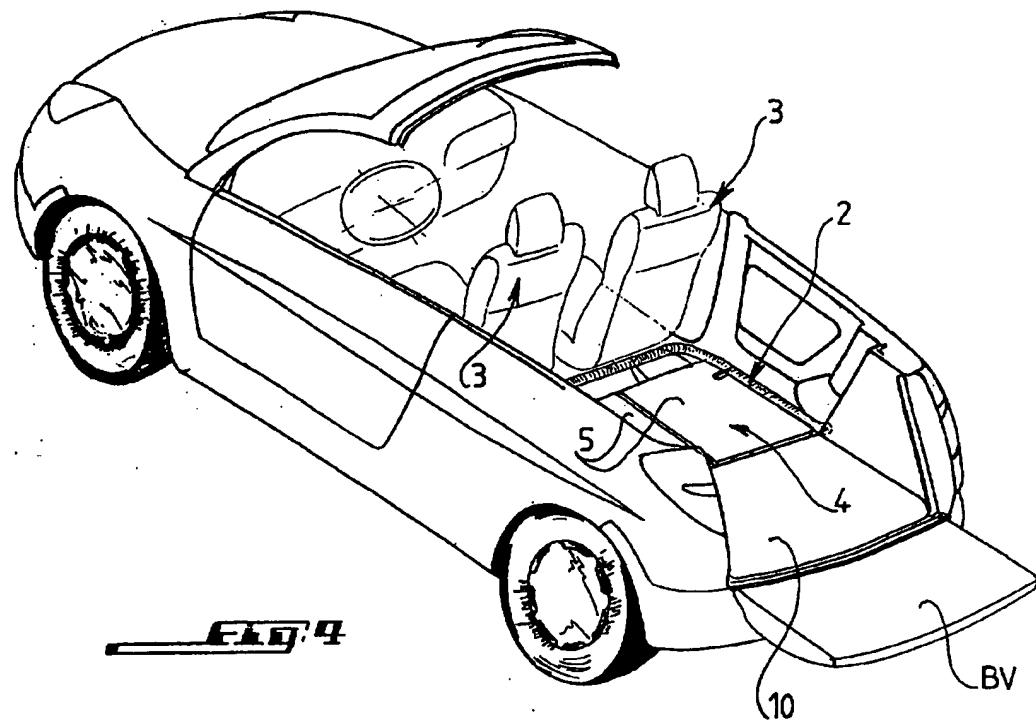
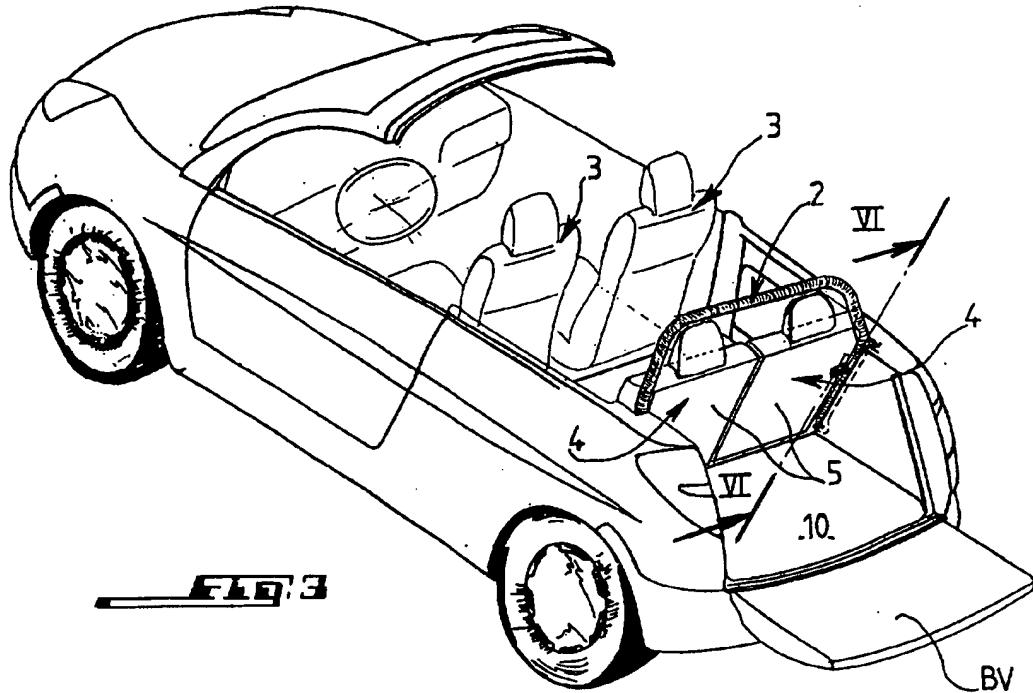
2823164

1/5



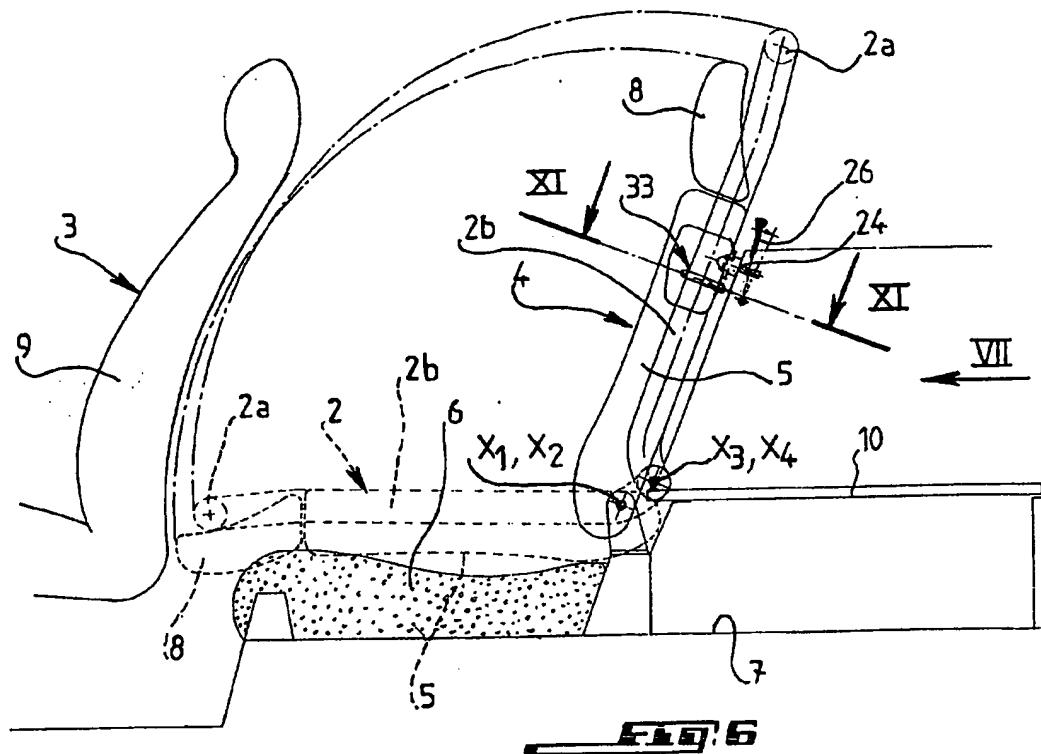
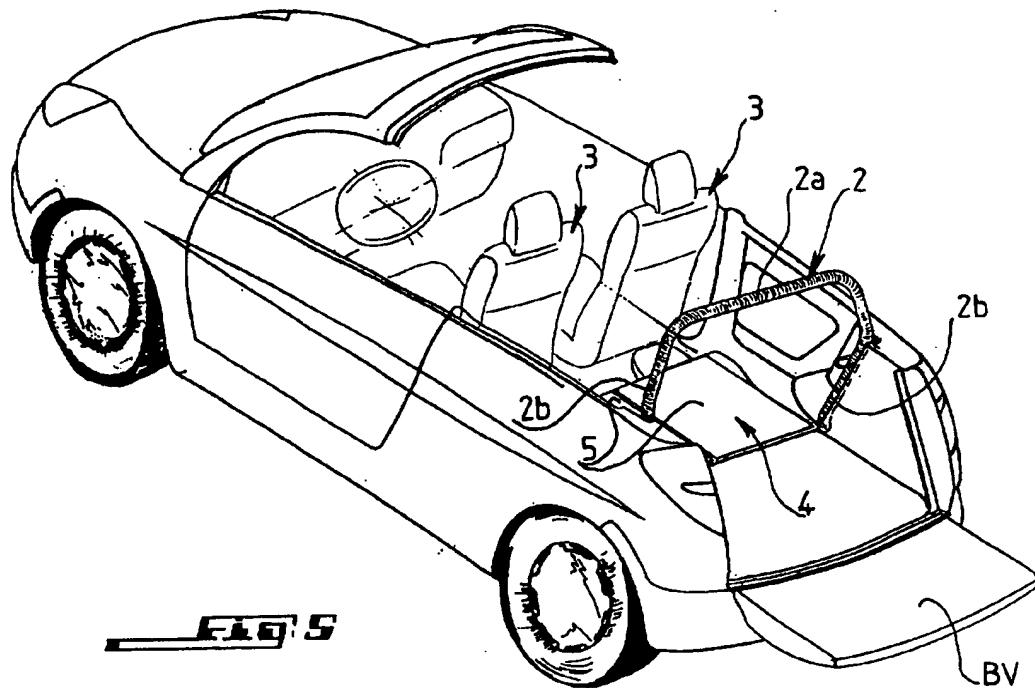
2823164

2  
5



2823164

3/5



4/  
5

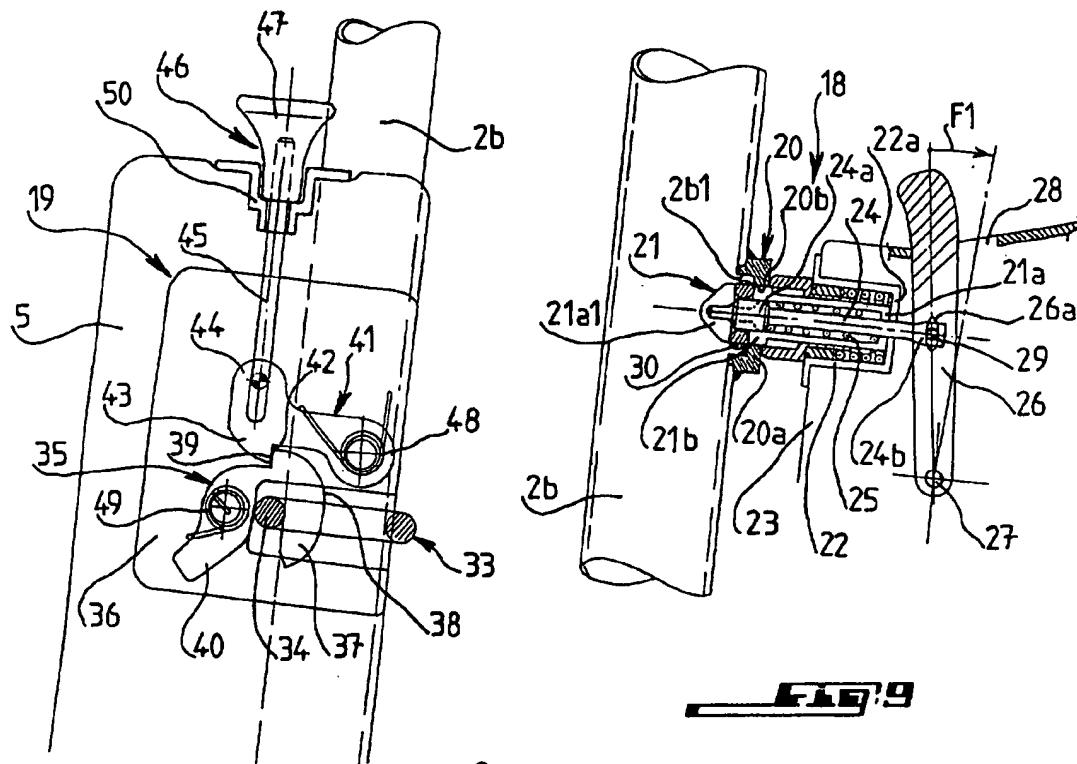
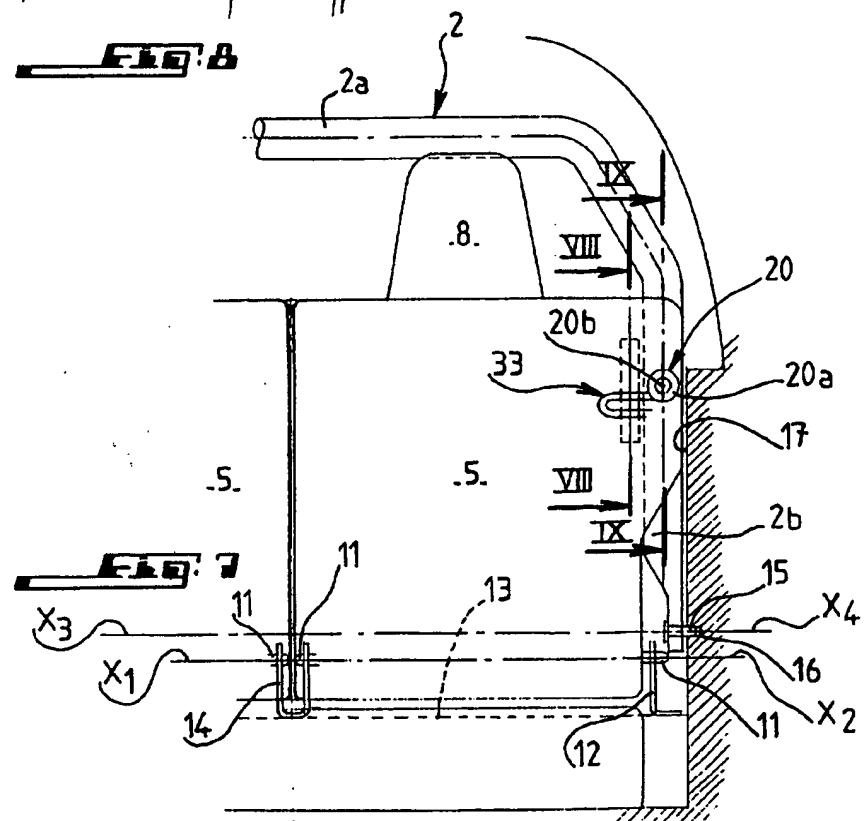


FIG. 9



2823164

5  
/5

FIG. 10

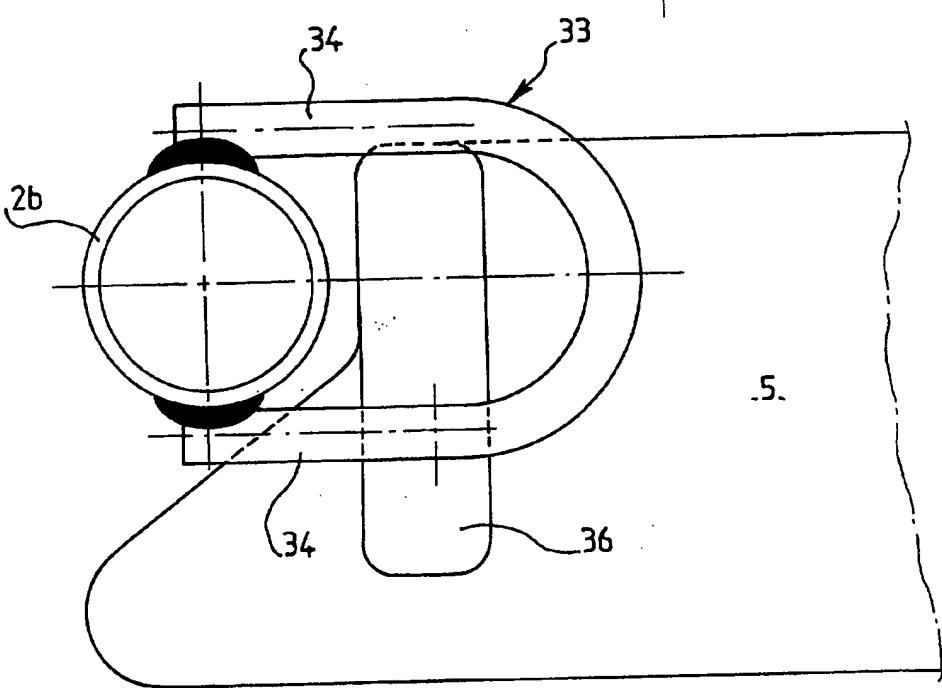
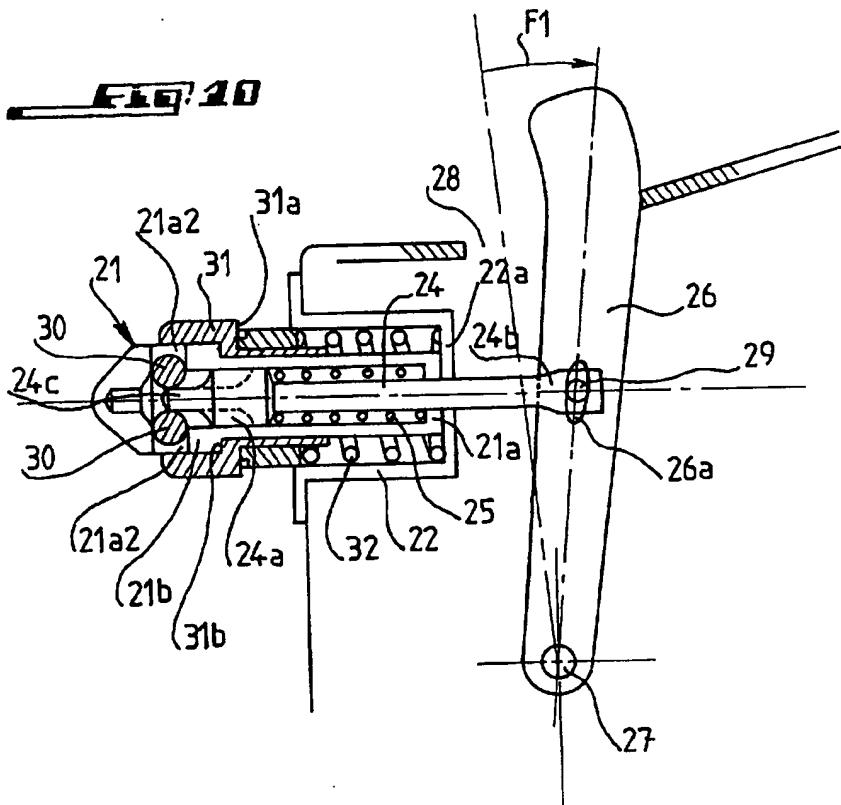


Fig. 11

**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

 établi sur la base des dernières revendications  
 déposées avant le commencement de la recherche

 FA 601254  
 FR 0104576

<b>DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS</b>		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	WO 98 43854 A (GYLLENSPETZ PER ; VOLVO AB (SE)) 8 octobre 1998 (1998-10-08) * page 4, dernier alinéa - page 7, ligne 19; figures 1-4 *	1	B60R21/13 B60N2/32
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.Cl.)
			B60R B60J
1		Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
		14 décembre 2001	Petersson, M
<b>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</b> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

BEST AVAILABLE COPY

2823164

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0104576 FA 601254**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **14-12-2001**.  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9843854	A 08-10-1998	SE 508854 C2 EP 0969990 A1 SE 9701151 A WO 9843854 A1	09-11-1998 12-01-2000 28-09-1998 08-10-1998

EPO FORM P0465